



**Fallschutzsysteme**

Modellnummern: *(Siehe Innenseite hinten.)*

# *BENUTZERHANDBUCH*
# *TRAM-FALLSCHUTZSYSTEME*

*Dieses Handbuch entspricht den Anweisungen des Herstellers zu den in Abschnitt 1.2 definierten Standards und muss für die behördlich vorgeschriebenen Mitarbeiterschulungen verwendet werden.*

***WARNUNG:*** *Dieses Produkt ist Teil eines persönlichen Fallsicherungs-[1] oder Haltesystems[2]. Der Benutzer muss die Herstelleranweisungen für jedes Einzelteil des gesamten Systems lesen und befolgen. Diese Anweisungen müssen dem Benutzer dieser Ausrüstung zur Verfügung gestellt werden. Vor Benutzung dieser Ausrüstung muss der Benutzer/Retter diese Anweisungen gelesen und verstanden haben, oder sie sind ihm zu erläutern. Zum ordnungsgemäßen Gebrauch und für die Wartung dieses Produkts müssen die Herstelleranweisungen befolgt werden. Veränderungen oder unsachgemäßer Gebrauch dieses Produktes oder die Nichteinhaltung der Anweisungen können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.*

***WICHTIG:*** *Wenn Sie Fragen zum Gebrauch, zur Pflege oder Tauglichkeit dieser Ausrüstung für Ihren Anwendungsbereich haben, kontaktieren Sie bitte Capital Safety.*

***WICHTIG:*** *Notieren Sie die Produktidentifikationsinformationen vom ID-Etikett im Inspektions- und Wartungsprotokoll aus Abschnitt 7.0 dieses Handbuchs.*

***BESCHREIBUNG:*** Fallsicherungssysteme (TRAM, Abbildung 1) stehen als feste oder schienenmontierte Systeme zur Verfügung, um die gewünschte Kombination aus Mobilität und Halt für Fallsicherungs- und Halteanwendungen zu bieten.

**Abbildung 1 – TRAM-Systeme**

TRAM mit festem Sockel

TRAM mit drehbarem Arm und fester Basis

Schienenmontiertes TRAM

Schienenmontiertes TRAM mit drehbarem Arm

***HINWEIS:*** *TRAM-Modelle mit festem Arm sind in linker und rechter Ausführung erhältlich. Bei einigen Modellen stehen auch verlängerte oder verkürzte Arme zur Verfügung.*

Schienenmontiertes TRAM mit drehbarem Sockel

**1 Absturzsicherung:** *Ein System, das bei richtiger Anwendung Kollisionen des Arbeiters mit einer unteren Ebene verhindert, da der Fall gestoppt wird.*

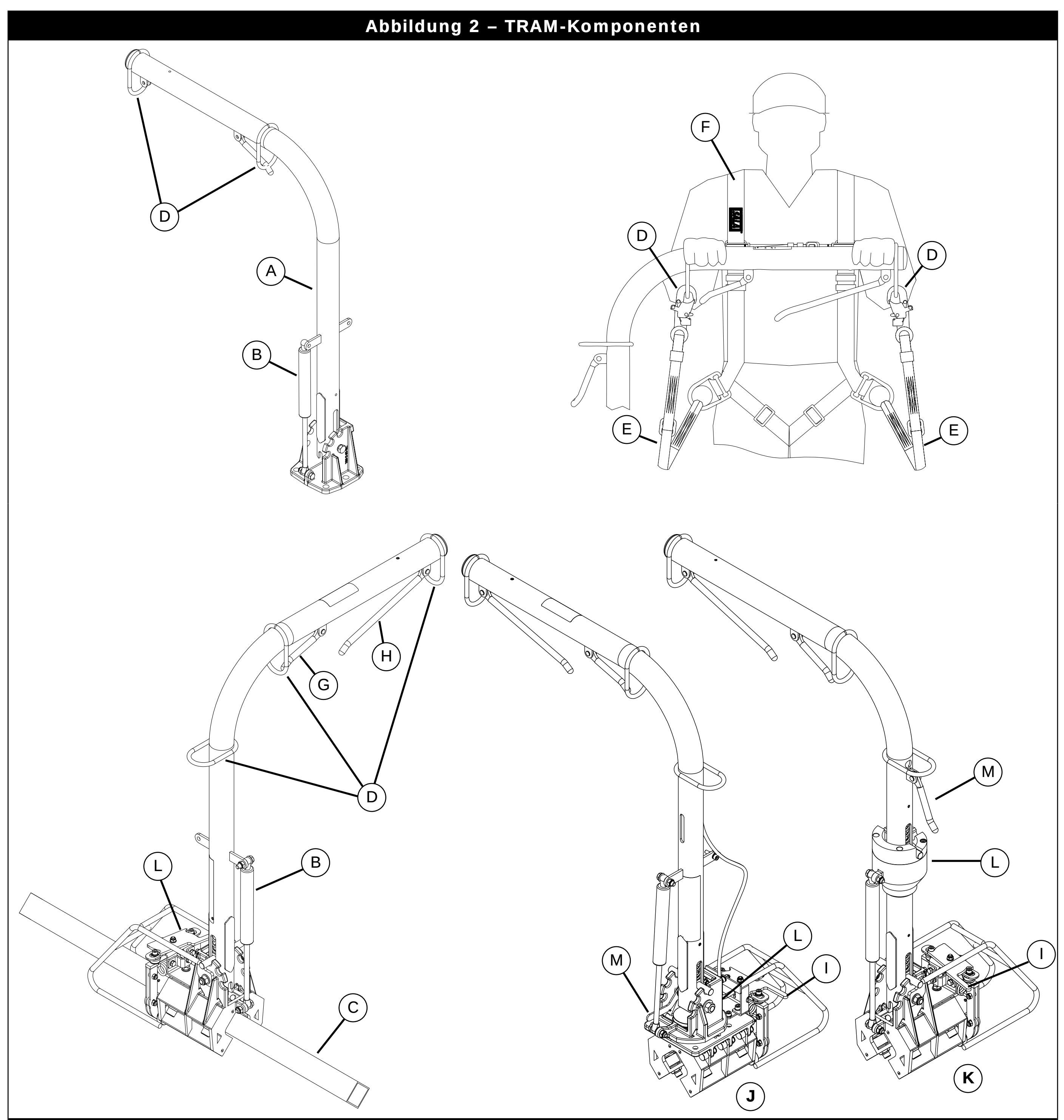
**2 Absturzsicherung:** *Ein System, das bei korrekter Anwendung eine Absturzgefahr eliminiert.*

Formular: 5903035 Rev: A

Abbildung 2 zeigt die Schlüsselkomponenten des TRAM-Systems. Der TRAM-Arm (A) wird mithilfe des Gaskolbens (B) angehoben und abgesenkt. Er bietet Fallschutz beim Übergang von einer Leiter auf eine Plattform oder einen Gang (Zugang und Verlassen). Schienenmontierte TRAMS neben Schienenabschnitten (C) ermöglichen geschützte Mobilität, wenn sich der Bediener einen Gang entlang oder auf einer Plattform bewegt. Der TRAM-Arm dient als Geländer für den Bediener und verfügt über Ankerpunkte (D) zur Verbindung der D-Ring-Gurte an der Hüfte (E) eines Capital Safety TRAM-Gurtzeugs (F). Der TRAM-Arm verfügt auch über ein Kipphebelschloss (G) zur Kontrolle des vertikalen Schwenkens des TRAM-Arms. Bei schienenmontierten TRAMS ermöglicht ein Bremshebel (H) die Kontrolle der horizontalen Bewegung entlang der Schiene. Fällt der Bremshebel aus, verfügt das TRAM über einen Übersteuerungs-Fußhebel (I) zum Lösen der TRAM-Bremse, sodass die Bewegung entlang der Schiene fortgesetzt werden kann.

TRAM-Modelle mit drehbarem Sockel (J) und drehbarem Arm (K) verfügen über ein Drehgelenk (L) und einen Drehhebel (M), um die Drehung des TRAM-Arms für den Zugang zu einem größeren Bereich der Arbeitsplattform zu ermöglichen.

**Abbildung 2 – TRAM-Komponenten**




**A** Arm **B** Gaskolben **C** Schiene **D** Ankerpunkt **E** D-Ring-Gurt an der Hüfte **F** Gurtzeug **G** Schwenkhebel **H** Bremshebel
**I** Übersteuerungs-Fußhebel **J** TRAM mit drehbarem Sockel **K** TRAM mit drehbarem Arm **L** Drehgelenk **M** Drehhebel

## 1.0 ANWENDUNG

**1.1 ZWECK:** Das Fallschutzsystem TRAM bietet einen Fallschutz[1] für den Übergang von einer Leiter zu einer Plattform oder einem Gang. Wird auf der Plattform oder im Gang zusätzliche Mobilität benötigt, stehen drehbare Arm- und/ oder Schienensysteme zur Verfügung.

Zur effektiven Absturzsicherung muss das TRAM stets so positioniert werden, dass die Kombination aus Ankerpunkten und Gurten die ungehinderte Ausführung der Arbeiten ermöglicht, aber der Arbeiter am Erreichen von Positionen gehindert wird, bei denen eine Absturzgefahr besteht.

**1.2 FALLSICHERUNG:** Unter bestimmten Bedingungen kann das TRAM-System als Fallsicherungsanker installiert werden. Weitere Informationen erhalten Sie von Capital Safety.

**1.3 NORMEN:** Weitere Informationen zur Absturzsicherung finden Sie in den lokalen, regionalen und nationalen Normen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz.

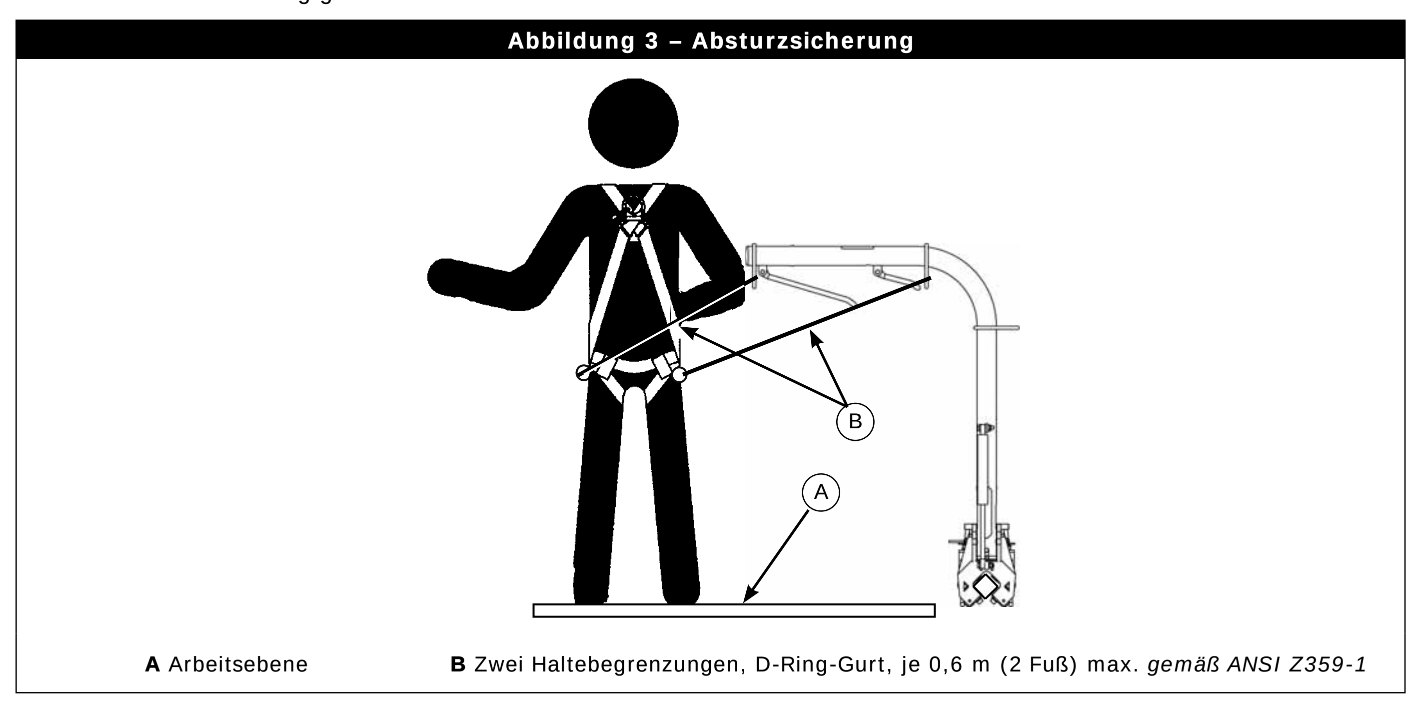
**1.4 SCHULUNG:** Die Ausrüstung muss von Personen, die in der richtigen Anwendung geschult sind, installiert und verwendet werden. Die Anwender müssen mit diesen Anweisungen vertraut sein. Der Benutzer muss sich auch der Betriebseigenschaften, der Grenzen der Anwendbarkeit und der Konsequenzen eines unsachgemäßen Gebrauchs bewusst sein.

## 2.0 SYSTEMBESCHRÄNKUNGEN UND ANFORDERUNGEN

**2.1 KAPAZITÄT:** Diese Ausrüstung wurde für den Gebrauch durch jeweils eine Person ausgelegt. Das kombinierte Gewicht der Person (einschl. Kleidung, Werkzeuge etc.) darf 141 kg (310 Pfund) nicht überschreiten.

**2.2 VERANKERUNG:** Die Struktur, an der der TRAM-Sockel oder die Schiene angebracht ist, muss die im Installationsanhang genannte Last halten können.

**Abbildung 3 – Absturzsicherung**




**A** Arbeitsebene **B** Zwei Haltebegrenzungen, D-Ring-Gurt, je 0,6 m (2 Fuß) max. *gemäß ANSI Z359-1*

**2.7 UMWELTGEFAHREN:** Die Verwendung dieser Ausrüstung in Bereichen mit Umweltgefahren können zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erfordern, um die Verletzungsgefahr und Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden. Zu diesen Gefahren zählen u. a.: große Hitze, ätzende Chemikalien, korrosive Umgebungen, Hochspannungsleitungen, explosive oder toxische Gase, bewegliche Maschinen oder scharfe Kanten.

**2.8 AUFFANGVORRICHTUNG:** Ein von Capital Safety freigegebenes Gurtzeug mit integrierten D-Ring-Gurten an der Hüfte muss in Verbindung mit dem TRAM verwendet werden. Der Verbindungspunkt des Gurtes muss sich oberhalb des Körperschwerpunktes des Benutzers befinden. Ein Bauchgurt ist für die Verwendung mit dem TRAM nicht zulässig. Im Falle eines Sturzes kann sich ein Bauchgurt möglicherweise unbeabsichtigt lösen und durch ungeeignete Positionierung eine Erstickung verursachen. Der Austausch von Ausrüstung oder Systemkomponenten darf nicht ohne schriftliches Einverständnis von Capital Safety erfolgen.

---

**1 Absturzsicherung:** *Ein System, das bei korrekter Anwendung eine Absturzgefahr eliminiert.*

**2.9 KOMPATIBILITÄT DER KOMPONENTEN:** Sofern nicht anders angegeben, ist die Ausrüstung von Capital Safety nur zur Verwendung mit den von DBI-SALA freigegebenen Komponenten und Subsystemen ausgelegt. Ein Austausch durch nicht genehmigte Komponenten oder Teilsysteme kann die Kompatibilität der Ausrüstung aufs Spiel setzen und die Sicherheit und Zuverlässigkeit des kompletten Systems gefährden.

**2.10 KOMPATIBILITÄT DER ANSCHLÜSSE:** Anschlüsse sind mit Anschlusselementen kompatibel, wenn sie in Größe und Form so konzipiert sind, dass sie zusammenarbeiten, ohne dass sich ihre Verschlussmechanismen versehentlich öffnen, egal wie sie ausgerichtet sind. Anschlüsse (Haken, Karabiner und D-Ringe) müssen eine Belastung von mindestens 22 kN (5.000 Pfund) unterstützen. Die Anschlüsse müssen mit der Verankerung oder anderen Systemkomponenten kompatibel sein. Verwenden Sie keine Ausrüstung, die nicht kompatibel ist. Nicht kompatible Anschlüsse können sich versehentlich lösen (siehe Abbildung 4). Anschlüsse müssen in Größe, Form und Stärke kompatibel sein. Nach ANSI Z359.1 und OSHA sind selbstschließende Karabinerhaken erforderlich.

**2.11 ANSCHLÜSSE EINRICHTEN:** Verwenden Sie mit dieser Ausrüstung nur selbstschließende Karabinerhaken. Verwenden Sie für jede Anwendung nur geeignete Anschlüsse. Prüfen Sie, ob alle Anschlüsse in Größe, Form und Stärke kompatibel sind. Verwenden Sie keine Ausrüstung, die nicht kompatibel ist. Vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse geschlossen und verriegelt sind.

Anschlüsse von DBI-SALA (Karabinerhaken) dürfen nur wie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Produktes angegeben verwendet werden. Abbildung 5 zeigt falsche Verbindungen. DBI-SALA Karabinerhaken sollten nicht angeschlossen werden:

A. An einen D-Ring, an dem ein anderer Anschluss befestigt ist.

B. Auf eine Weise, die den Verschluss belastet.

C. In einen falschen Rasthaken, wenn Teile des Karabinerhakens vorstehen, die sich in der Verankerung verfangen können und ohne dass visuell geprüft werden kann, ob der Anschluss voll in der Verankerung eingerastet ist.

D. Zueinander.

E. Direkt an einen Gurt oder ein Verbindungsseil oder Zugband (außer laut Anweisungen des Herstellers ist es ausdrücklich erlaubt, das Verbindungsseil und den Anschluss auf diese Weise anzuschließen).

F. An ein Objekt, das eine Größe und Form aufweist, die verhindert, dass der Karabinerhaken verschlossen und verriegelt werden kann, oder die dazu führt, dass sich der Haken löst.

***HINWEIS:*** *Mit Ausnahme von Haken für 16 kN (3.600 Pfund) sollten Karabinerhaken mit großer Maulöffnung nicht an D-Ringe oder ähnliche Objekte in Standardgröße angeschlossen werden, da der Verschluss sonst belastet wird, wenn der Haken oder D-Ring sich dreht. Karabinerhaken mit großer Maulöffnung sollen nur an festen Bauteilen wie Betonstahl oder Querträgern, die so geformt sind, dass sich der Verschluss des Hakens nicht verfangen kann, verwendet werden.*

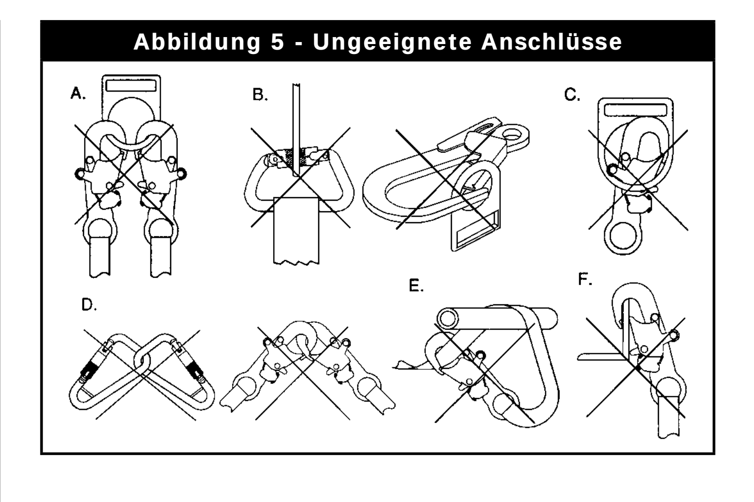
**Abbildung 4 – Versehentliches Lösen (Ausrollen)**

Wenn das Anschlusselement, an das der Karabinerhaken (siehe Abbildung) angeschlossen wird, zu klein ist oder eine unregelmäßige Form aufweist, kann es dazu kommen, dass das Anschlusselement Druck auf den Verschluss des Karabinerhakens ausübt. Dieser Druck kann dazu führen, dass sich der Verschluss (eines selbstschließenden oder nicht verriegelnden Karabinerhakens) öffnet, sodass sich der Karabinerhaken vom Anschlusspunkt löst.

Kleiner Ring oder anderer Anschluss, der bauartbedingt nicht kompatibel ist

1. Auf den Karabinerhaken wirkt eine Kraft.
2. Der Verschluss drückt gegen den Verbindungsring.
3. Der Verschluss öffnet sich, sodass der Karabinerhaken abrutschen kann.

**Abbildung 5 - Ungeeignete Anschlüsse**



## 3.0 VORBEREITUNG

***WARNUNG:** Sie dürfen diese Ausrüstung nicht verändern oder vorsätzlich missbrauchen. Konsultieren Sie Capital Safety, wenn Sie diese Ausrüstung in Kombination mit anderen Teilen oder Untersystemen verwenden, als denen, die in diesem Handbuch beschrieben sind. Manche Kombinationen mit Teilsystemen und Komponenten können die Funktion dieser Ausrüstung beeinträchtigen. Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie diese Ausrüstung in der Nähe von beweglichen Maschinen, elektrischen und chemischen Gefahrenherden oder scharfen Kanten benutzen.*

**3.1 KONTROLLEN VOR DER BENUTZUNG:** Vorprüfungen sind von grundlegender Bedeutung und müssen vom Bediener vor jeder Verwendung des TRAM-Systems durchgeführt werden.

**Gurtzeug:**

1. Prüfen Sie das Gurtzeug nach den Inspektionsverfahren im Benutzerhandbuch, das dem Gurtzeug beiliegt.

**TRAM:**

1. Prüfen Sie das TRAM und das Schienensystem (bei Bedarf) gemäß der Prüfverfahren in den *Prüfungsplanungen* (siehe Abschnitt 5).

***WICHTIG:** Besteht während der Prüfung des Absturzsicherungssystems Absturzgefahr, muss sich der Bediener während der Vorabprüfung mit dem TRAM verbinden (siehe Abschnitt 4).*

**3.2 PLANUNG:** Planen Sie Ihre TRAM-Anwendung vor der Nutzung. Berücksichtigen Sie alle Aspekte, die Ihre Sicherheit während der TRAM-Nutzung beeinflussen, darunter:

- **Installation:** Die TRAM-Installation kann von Ihrem lokalen Capital Safety TRAM-Händler/-Vertreter, von einem lizenzierten TRAM-Monteur oder vom Eigentümer des TRAM-Systems vorgenommen werden. Anforderungen und Empfehlungen finden Sie in den *TRAM-Installationsanweisungen*.
- **Scharfe Kanten:** Vermeiden Sie Arbeiten in Bereichen, in denen Systemkomponenten in Kontakt mit scharfen Kanten treten oder sich an diesen reiben könnten.
- **Rettung:** Der Arbeitgeber muss über einen Rettungsplan verfügen und eine Rettung schnell und sicher durchführen können.
- **Nach einem Absturz:** Alle Teile, die den Kräften eines aufgefangenen Absturzes ausgesetzt waren oder die einer Absturzsicherung entsprechende Schäden aufweisen, müssen ausgetauscht werden.

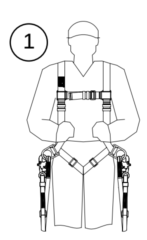
**3.3 SCHULUNG:** Es obliegt der Verantwortung des Benutzers und Käufers dieser Ausrüstung zu gewährleisten, dass er mit diesen Anweisungen, den Bedienungsmerkmalen, Anwendungseinschränkungen und den Folgen von unsachgemäßem Gebrauch dieser Ausrüstung vertraut ist. Benutzer und Käufer dieser Ausrüstung müssen in der richtigen Pflege und Handhabung dieser Ausrüstung geschult werden. Wenden Sie sich an Capital Safety für weitere Schulungsrichtlinien.

## 4.0 BETRIEB

**4.1 Der Betrieb des TRAM-Absturzsicherungssystems variiert je nach TRAM-Modell und dessen Merkmalen (siehe Tabelle 1) leicht. Sofern anwendbar, unterscheiden die folgenden Anweisungen merkmalsspezifische Bedingungen:**

**Schritt 1. Anlegen und Einstellen des Gurtzeugs:** Legen Sie das Gurtzeug gemäß den Anweisungen im *Benutzerhandbuch* an, und stellen Sie es entsprechend ein.

**Schritt 2. Verbinden Sie die Gurthaken in der „Trageposition“:** Das Gurtzeug verfügt über integrierte Gurte an den Hüft-D-Ringen. Verbinden Sie den Karabinerhaken am freien Ende des Gurts mit dem entsprechenden D-Ring, damit die Gurte beim Hinaufsteigen auf der Leiter nicht herabhängen oder sich an Objekten verfangen.



**Schritt 3. Steigen Sie die Leiter hinauf:** Steigen Sie auf der Leiter bis zum untersten Punkt, an dem Sie den horizontalen TRAM-Arm erreichen und halten können.



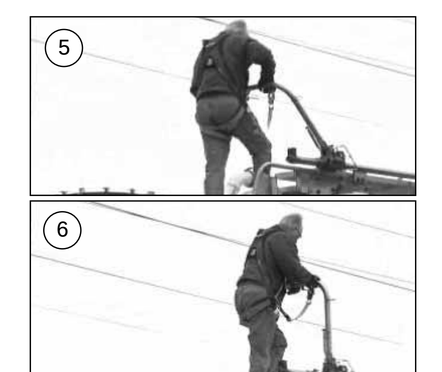

> ***WARNUNG:*** *Behalten Sie stets drei Kontaktpunkte mit der Leiter bei, um das Potenzial eines ungeschützten Absturzes zu verringern.*

**Schritt 4. Verbinden Sie die Gurtzeug-Gurte mit dem TRAM-Arm:** Lösen Sie einen der Gurt-Karabinerhaken aus der „Trageposition", und befestigen Sie diesen am entsprechenden Ankerpunkt am TRAM-Arm. Wiederholen Sie dies für den anderen Gurt. Stellen Sie sicher, dass die Gurte mit den jeweiligen Ankerpunkten und nicht über Kreuz verbunden werden.




> ***WARNUNG:*** *Behalten Sie beim Verbinden der Gurte mit dem TRAM-Arm stets drei Kontaktpunkte zwischen Leiter und TRAM-Arm bei, um die Gefahr eines ungeschützten Absturzes zu verringern.*

**Schritt 5. Heben Sie den TRAM-Arm an:** Halten Sie den TRAM-Arm mit beiden Händen fest, und drücken Sie den Schwenkhebel, damit der TRAM-Arm nach oben in die 45-Grad-Position gedreht werden kann. Arretieren Sie den Arm in dieser Position.

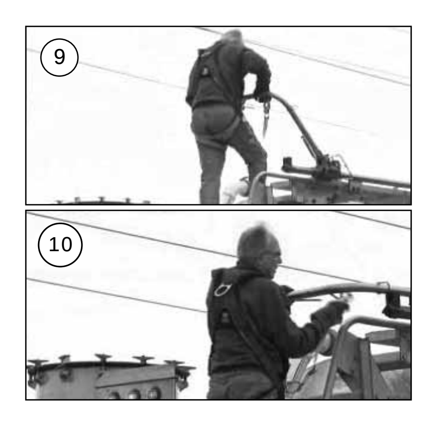



**Schritt 6. Übergang von der Leiter auf die Plattform oder den Gang:** Steigen Sie den Rest der Leiter hinauf zur Plattform/zum Gang. Halten Sie sich dabei am TRAM-Arm fest.

**Schritt 7. Verriegeln Sie den TRAM-Arm:** Wenn Sie sich auf der Plattform oder im Gang befinden, drücken Sie den Schwenkhebel, damit der TRAM-Arm nach oben in die vertikale Position gedreht werden kann.

**Schritt 8. Bewegen Sie sich im Arbeitsbereich, und führen Sie die erforderlichen Aufgaben aus:** Je nach TRAM-Modell stehen verschiedene Bedienelemente zur Verfügung, um die Bewegung in eine sichere, optimale Arbeitsposition zu ermöglichen (siehe Tabelle 1):

**Schritt 9. Übergang von der Plattform oder dem Gang auf die Leiter:** Drehen Sie sich am Ende des Gangs/der Plattform um, und schauen Sie zum TRAM-Arm. Halten Sie den TRAM-Arm mit beiden Händen fest, drücken Sie den Schwenkhebel, und gehen Sie rückwärts auf die Leiter, während Sie den TRAM-Arm in die 45-Grad-Position drehen. Arretieren Sie den Arm in dieser Position. Steigen Sie die Leiter weiter hinunter. Drücken Sie den Schwenkhebel, und drehen Sie den TRAM-Arm in die horizontale Position. Lassen Sie den Schwenkhebel los, um den TRAM-Arm in der horizontalen Position zu arretieren.




> ***WARNUNG:*** *Halten Sie den Arm mit beiden Händen fest, während Sie von der Plattform/vom Gang auf die Leiter steigen, um drei Kontaktpunkte sicherzustellen und die Gefahr eines ungeschützten Absturzes zu verringern.*

**Schritt 10. Lösen Sie die Gurt-Karabinerhaken vom TRAM-Arm:** Lösen Sie einen Gurt-Karabinerhaken vom Verankerungspunkt des TRAM-Arms, und befestigen Sie diesen am Hüft-D-Ring des Gurtzeugs. Wiederholen Sie dies für den anderen Gurt.

> ***WARNUNG:*** *Behalten Sie beim Lösen der Gurte vom TRAM-Arm stets drei Kontaktpunkte zwischen Leiter und TRAM-Arm bei, um die Gefahr eines ungeschützten Absturzes zu verringern.*

**Schritt 11. Steigen Sie die Leiter hinunter:** Steigen Sie den Rest der Leiter hinunter. Legen Sie das Gurtzeug ab und bewahren Sie dieses gemäß der Anweisungen im *Benutzerhandbuch des Herstellers* auf.

> ***WARNUNG:*** *Behalten Sie beim Hinuntersteigen auf der Leiter stets drei Kontaktpunkte bei, um die Gefahr eines ungeschützten Absturzes zu verringern.*

## 4.2 ISOTRAM-Betrieb (mit Leiter):

**Schritt 1. Kontrollen vor der Benutzung:** Prüfen Sie das System stets vor der Benutzung.

**Schritt 2. Montieren Sie das ISOTRAM:** Verwenden Sie einen leichten Gabelstapler, um das ISOTRAM am Container zu befestigen.



**Schritt 3. Schützen Sie den Leitergurt:** Stellen Sie sicher, dass sich der Leitergurt nicht verfängt, während Sie das ISOTRAM am Container befestigen.



**Schritt 4. Richten Sie die ISO-Verbindung aus, und senken Sie das ISOTRAM ab:** Stellen Sie sicher, dass die ISO-Verbindung richtig ausgerichtet ist.
Senken Sie das ISOTRAM auf den Container ab.



**Schritt 5. Ziehen Sie die Leiter nach unten:** Ziehen Sie leicht am Leitergurt, um die Leiter abzusenken.





**Schritt 6. Suchen Sie nach einer stabilen Oberfläche:** Stellen Sie sicher, dass sich die Leiterfüße auf einer stabilen, ebenen Fläche befinden.



**Schritt 7. Siehe Schritte 1 bis 4 im Betriebsabschnitt 4.1:**

4.1, Schritt 1. Anlegen und Einstellen des Gurtzeugs.

4.1, Schritt 2. Verbinden der Gurt-Karabinerhaken.

4.1, Schritt 3. Hinaufsteigen auf die Leiter.

4.1, Schritt 4. Verbinden der Gurtzeug-Gurte mit dem TRAM-Arm.

**Schritt 8. Verriegeln Sie den ISOTRAM-Rahmen am Container:** Behalten Sie die drei Kontaktpunkte bei, und ziehen Sie den Verriegelungshebel zur Leiter, um den ISOTRAM-Container-Sperrstift in die Container-Ecke einzusetzen.



**Schritt 9. Siehe Schritte 5 bis 9 im Betriebsabschnitt 4.1:**

4.1, Schritt 5. Heben Sie den TRAM-Arm an.

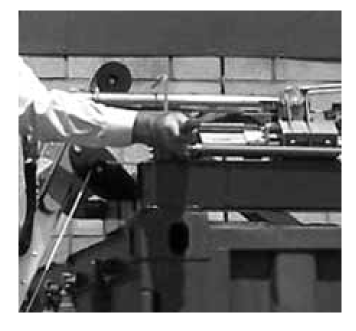
4.1, Schritt 6. Übergang von der Leiter auf die Plattform

4.1, Schritt 7. Verriegeln Sie den TRAM-Arm.

4.1, Schritt 8. Bewegen Sie sich im Arbeitsbereich, und führen Sie die erforderlichen Aufgaben aus.

4.1, Schritt 9. Übergang von der Plattform auf die Leiter.

**Schritt 10. <u>Soll</u> das ISOTRAM vom Container entfernt werden:** Ziehen Sie den Verriegelungshebel von der Leiter weg, um das ISOTRAM vom Container zu lösen und den TRAM-Arm zu verriegeln.



**Schritt 11. Siehe Schritte 10 und 11 im Betriebsabschnitt 4.1:**

4.1, Schritt 10. Lösen Sie die Gurt-Karabinerhaken vom TRAM-Arm.

4.1, Schritt 11. Hinuntersteigen auf der Leiter.

**Wurde das ISOTRAM in Schritt 10 zum Entfernen entriegelt**, verwenden Sie erneut einen leichten Gabelstapler, um das ISOTRAM vom Container zu entfernen.

| Tabelle 1 – TRAM-Bedienelemente | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bedienelemente:** | **Fester Sockel** | **Schienen-halterung** | **Drehbarer Sockel** | **Drehbarer Arm** |
| **A. Schwenkhebel** – Wenn Sie beim Knien, Hocken oder Sitzen mehr Bewegungsfreiheit benötigen, drücken Sie den Schwenkhebel, und senken Sie den TRAM-Arm in die 45-Grad- oder in die horizontale Position ab. Lassen Sie den Schwenkhebel los, um den Arm in der gewünschten Position zu arretieren. | X | X | X | X |
| **B. Sockel-Rotationshebel** – Bei TRAM-Installationen, bei denen sich die Leiter nicht in der Bewegungsrichtung entlang der Schiene befindet, drücken Sie den Rotationshebel mit dem Fuß nieder, und drehen den TRAM-Sockel, bis der TRAM-Arm zur Bewegung entlang der Plattform/des Gangs ausgerichtet ist. Lassen Sie den Rotationshebel los, um den Sockel zu arretieren. | | | X | |
| **C. Arm-Rotationshebel** – Drehbare TRAM-Arme können aus der Ausgangsposition um 180° gedreht werden. Wenn Sie den TRAM-Arm für Arbeiten auf der anderen Seite der TRAM-Schiene positionieren möchten, drücken Sie den Rotationshebel, und drehen Sie den TRAM-Arm in die gewünschte Position. Lassen Sie den Rotationshebel los, um den TRAM-Arm in der Stellung 90° oder 180° zu arretieren. | | | | X |
| **D. Bremshebel** – Wenn Sie sich entlang der Schiene in eine neue Position auf der Plattform oder im Gang bewegen möchten, drücken Sie den Bremshebel, um die Bremse zu lösen. Halten Sie den Bremshebel gedrückt, während Sie das TRAM die Schiene entlang schieben. Haben Sie die gewünschte Arbeitsposition erreicht, lassen Sie den Bremshebel los, um die Bremse zu arretieren.<br>Die Gurte am Gurtzeug sind lang genug, damit Sie sich mit dem Rücken zum TRAM drehen können. Wenn Sie zur Leiter zurückkehren möchten, drehen Sie sich um, und gehen Sie zur Leiter, während Sie den Bremshebel gedrückt halten und das TRAM hinter sich herziehen. | | X | | |
| **E. Übersteuerungs-Fußbremshebel** – Wird die Bremse beim Drücken des Bremshebels nicht gelöst, geben Sie diese frei, indem Sie den Übersteuerungs-Fußbremshebel nach hinten drücken. | | X | | |

## *5.0 PRÜFUNG:*

**5.1 HÄUFIGKEIT:** Inspektionsplanung 1 definiert die Inspektionsverfahren für das TRAM-System. Die Inspektionen sollten in den folgenden Intervallen durchgeführt werden:

- **Vor jedem Einsatz:** Vorprüfungen sind von grundlegender Bedeutung und müssen vom Bediener vor jeder Verwendung des TRAM-Systems durchgeführt werden. Die Prüfungen müssen taktile und visuelle Inspektionen umfassen, um sicherzustellen, dass das TRAM-System betriebsbereit ist.
- **Halbjährliche Inspektion:** Eine formelle Inspektion des TRAM-Systems muss in Intervallen von sechs Monaten oder weniger durch eine kompetente Person (nicht der Benutzer) erfolgen.

  ***WICHTIG:*** *Extreme Arbeitsbedingungen (raue Umweltbedingungen, andauernde Verwendung usw.) können eine häufigere Überprüfung erforderlich machen.*

- **Nach einem Absturz:** Das TRAM-System muss außer Betrieb genommen werden, wenn es den Kräften eines aufgefangenen Falls ausgesetzt war.

**5.2 RICHTLINIEN ZUR ÜBERPRÜFUNG:** Die Inspektionsplanungen definieren Inspektionsverfahren und die empfohlenen Intervalle. Lässt sich ein identifizierter Zustand mit einer Routinewartung beheben, finden Sie in den Inspektionsplanungen die entsprechenden Verfahren:

| **Inspektionsplanung 1 – TRAM-Arm** 🛠 | | |
|---|---|---|
| **Überprüfungsschritte:** | **Vor jedem Einsatz** | **Alle 6 Monate** |
| **Schritt 1.** Prüfen Sie die folgenden Teile auf bleibende Verformung oder falsche Ausrichtung:<br>A TRAM-Arm<br>B Befestigungsringe<br>C Gaskolben<br>D Schwenkhebel<br>E Bremshebel (sofern vorhanden)<br>F Schwenk-Arretierungsbolzen<br>G Drehgelenk (sofern vorhanden)<br>H Drehgelenkshebel (sofern vorhanden)<br>I Drehgelenksstift (sofern vorhanden)<br>***WICHTIG:*** *Wird eine dauerhafte Verformung erkannt, nehmen Sie das TRAM sofort außer Betrieb, und bitten Sie Capital Safety um Anweisungen.* | X | X |
| **Schritt 2.** Prüfen Sie die Beschriftungen (J, K, L) auf dem TRAM. Alle Beschriftungen müssen vorhanden und lesbar sein. Fehlen Beschriftungen, oder sind diese nicht lesbar, fordern Sie bei Capital Safety Ersatz an. | X | X |
| **Schritt 3.** Prüfen Sie den TRAM-Arm (A), einschließlich aller Schweißnähte, auf Korrosion.<br>***WICHTIG:*** *Wird am TRAM-Arm Korrosion erkannt, nehmen Sie diesen außer Betrieb, und bitten Sie Capital Safety um Anweisungen.* | X | X |
| 🛠 ***– Von Capital Safety autorisierte, kompetente Person:*** *Alle Inspektions-, Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten am TRAM-System müssen von einer von Capital Safety autorisierten, kompetenten Person durchgeführt werden. Ihr Capital Safety TRAM-Händler ist zur Inspektion, Wartung, Service-Leistung und Reparatur des TRAM-Systems autorisiert. Ihr Capital Safety TRAM-Händler kann auch kompetente Personen in Ihrem Unternehmen ausbilden und autorisieren.* | | |

| **Inspektionsplanung 1 – TRAM-Arm** ⚒ | | |
|---|---|---|
| **Überprüfungsschritte:** | **Vor jedem Einsatz** | **Alle 6 Monate** |
| **Schritt 4.** Drücken Sie den Schwenkhebel (D), und stellen Sie sicher, dass dieser problemlos funktioniert. Der Splint, der den Schäkelstift im Schwenkgelenk hält, muss sicher platziert und unbeschädigt sein. Wenn Sie den Schwenkhebel betätigen, muss der Arretierungsstift (F) vollständig aus der Führung gezogen werden, sodass der TRAM-Arm (A) geschwenkt werden kann. Schwenken Sie den TRAM-Arm, und stellen Sie sicher, dass der Arretierungsstift an jeder Position korrekt einrastet und zurückgezogen wird.<br><br>***WARTUNG:*** *Lässt sich der Arretierungsstift nur mühsam aus der Führung ziehen, sprühen Sie diesen mit Silikonfett/Schmiermittel ein, um den Stift gangbar zu machen. Sprühen Sie auch die verbleibenden Führungen ein. Funktioniert der Schwenkhebel noch immer nicht richtig, muss der Arretierungsstift ggf. neu eingestellt werden. Informationen hierzu finden Sie im TRAM Service- und Reparaturhandbuch.* | X | X |
| **Schritt 5.** Drücken Sie bei TRAMs mit einem drehbaren TRAM-Arm den Rotationshebel (H) und stellen Sie sicher, dass dieser problemlos funktioniert. Der Splint, der den Schäkelstift im Schwenkgelenk hält, muss sicher platziert und unbeschädigt sein. Wenn Sie den Rotationshebel betätigen, muss der Arretierungsstift (F) vollständig aus der Führung gezogen werden, sodass der TRAM-Arm (A) gedreht werden kann. Drehen Sie den TRAM-Arm, und stellen Sie sicher, dass der Arretierungsstift an jeder Position korrekt einrastet und zurückgezogen wird.<br><br>***WARTUNG:*** *Lässt sich der Arretierungsstift nur mühsam aus der Führung ziehen, sprühen Sie diesen mit Silikonfett/Schmiermittel ein, um den Stift gangbar zu machen. Sprühen Sie auch die verbleibenden Führungen ein. Funktioniert der Rotationshebel noch immer nicht korrekt, nehmen Sie das TRAM außer Betrieb, und bitten Sie Capital Safety um weitere Anweisungen.* | X | X |
| **Schritt 6.** Bewegen Sie den TRAM-Arm zur Inspektion des Gaskolbens (C) in die vertikale Position, um den Gaskolben vollständig auszufahren. Der Gaskolben muss sauber und frei von Schmutz sein. Stellen Sie sicher, dass die Enden des Gaskolbens (M) durch eine M8-Schraube (N) und eine Nyloc-Mutter (O) gesichert sind und über 0,5 mm - 1 mm (0,02 Zoll - 0,04 Zoll) Spiel zwischen dem Ende des Gaskolbens und der Befestigung verfügen (siehe Abbildung). Das Spiel ermöglicht potenzielle Falschausrichtungen und maximiert die Lebensdauer des Gaskolbens.<br><br>***WARTUNG:*** *Reinigen Sie den Gaskolben mit einem feuchten, weichen, sauberen Tuch. Schrubben Sie den Kolben nicht ab, und verwenden Sie keinen festen Druck.*<br><br>***HINWEIS:*** *Der Gaskolben muss nicht geschmiert werden.*<br><br>0,5 mm - 1,0 mm<br>N<br>O<br>M | X | X |
| **Schritt 7.** Prüfen Sie den korrekten Betrieb des Gaskolbens (C), indem Sie den Schwenkhebel (D) drücken und den Arm durch alle drei Positionen schwenken. Der Gaskolben muss stets eine Hubkraft in die Ausfahrrichtung ausüben, wenn der Arm geschwenkt wird.<br><br>***ÜBERHOLUNG:*** *Übt der Gaskolben keine Kraft aus, während der Arm geschwenkt wird, muss dieser von autorisiertem Wartungspersonal⚒ ausgetauscht werden. Informationen hierzu finden Sie im TRAM Service-Handbuch.* | X | X |
| ⚒ ***– Von Capital Safety autorisierte, kompetente Person:*** *Alle Inspektions-, Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten am TRAM-System müssen von einer von Capital Safety autorisierten, kompetenten Person durchgeführt werden. Ihr Capital Safety TRAM-Händler ist zur Inspektion, Wartung, Service-Leistung und Reparatur des TRAM-Systems autorisiert. Ihr Capital Safety TRAM-Händler kann auch kompetente Personen in Ihrem Unternehmen ausbilden und autorisieren.* | | |

| **Inspektionsplanung 1 – TRAM-Arm** 🛠 | | |
|---|---|---|
| **Überprüfungsschritte:** | **Vor jedem Einsatz** | **Alle 6 Monate** |
| **Schritt 8.** Prüfen Sie die Einstellschrauben des Schwenkstifts (P) auf das richtige Anzugsmoment. Der korrekte Bereich liegt zwischen 9 Nm und 15 Nm (7-11 Fuß-Pfund). | | **X** |
| **Schritt 9.** Notieren Sie die Inspektions- und Service-Aktivitäten im Inspektions- und Wartungsprotokoll (Abschnitt 9). | **X** | **X** |
| 🛠 ***– Von Capital Safety autorisierte, kompetente Person:*** *Alle Inspektions-, Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten am TRAM-System müssen von einer von Capital Safety autorisierten, kompetenten Person durchgeführt werden. Ihr Capital Safety TRAM-Händler ist zur Inspektion, Wartung, Service-Leistung und Reparatur des TRAM-Systems autorisiert. Ihr Capital Safety TRAM-Händler kann auch kompetente Personen in Ihrem Unternehmen ausbilden und autorisieren.* | | |

| **Inspektionsplanung 2 – TRAM-Wagen** 🛠 | | |
|---|---|---|
| **Überprüfungsschritte:** | **Vor jedem Einsatz** | **Alle 6 Monate** |
| A Wagenlauf<br>B Kollisionsschutz<br>C Bremsschuhe<br>D Obere Räder<br>E Untere Räder<br>F Arretierungsschrauben der oberen Räder<br>G Arretierungsschrauben der unteren Räder | | |
| **Schritt 1.** Prüfen Sie den Wagenlauf (A) und den Kollisionsschutz (B) auf dauerhafte Verformung oder falsche Ausrichtung.<br>***WICHTIG:*** *Wird eine dauerhafte Verformung erkannt, nehmen Sie das TRAM sofort außer Betrieb, und bitten Sie Capital Safety um Anweisungen.* | **X** | **X** |
| **Schritt 2.** Prüfen Sie den Wagenlauf (A) und den Kollisionsschutz (B), einschließlich aller Schweißnähte, auf Korrosion.<br>***WICHTIG:*** *Wird Korrosion erkannt, nehmen Sie das TRAM sofort außer Betrieb, und bitten Sie Capital Safety um Anweisungen.* | **X** | **X** |
| 🛠 ***– Von Capital Safety autorisierte, kompetente Person:*** *Alle Inspektions-, Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten am TRAM-System müssen von einer von Capital Safety autorisierten, kompetenten Person durchgeführt werden. Ihr Capital Safety TRAM-Händler ist zur Inspektion, Wartung, Service-Leistung und Reparatur des TRAM-Systems autorisiert. Ihr Capital Safety TRAM-Händler kann auch kompetente Personen in Ihrem Unternehmen ausbilden und autorisieren.* | | |

## Inspektionsplanung 2 – TRAM-Wagen🛠

| Überprüfungsschritte: | Vor jedem Einsatz | Alle 6 Monate |
|---|---|---|
| **Schritt 3.** Drücken Sie den TRAM-Bremshebel, um die Bremse zu lösen. Prüfen Sie die Radausrichtung und die Funktion, indem Sie das TRAM entlang der Schiene schieben. Gleitet der TRAM-Wagen nicht reibungslos in der Schiene, kann eines der folgenden Probleme vorliegen:<br>• Das Bremssystem wurde nicht richtig gelöst.<br>• Schiene und Schienenbefestigungen sind beschädigt oder in schlechtem Zustand.<br>• Die Wagenräder (D und E) funktionieren nicht richtig.<br><br>***WARTUNG:*** *Die folgenden Diagnose- und Korrekturmaßnahmen können durchgeführt werden, wenn der Wagen nicht reibungslos bewegt werden kann:*<br>• ***Das Bremssystem wurde nicht richtig gelöst:*** *Werden die Bremsschuhe (C) durch Drücken des Bremshebels nicht vollständig von der Schiene gelöst, können die Bremsblöcke an der Schiene reiben und die Bewegung behindern. Prüfen und warten Sie das TRAM-Bremssystem nach den Empfehlungen in Inspektionsplanung 3.*<br>• ***Schiene und Schienenbefestigungen sind beschädigt oder in schlechtem Zustand:*** *Prüfen und warten Sie die Schiene und die Schienenbefestigungen nach den Empfehlungen in Inspektionsplanung 4.*<br>• ***Die Wagenräder funktionieren nicht richtig:*** *Die TRAM-Räder müssen ggf. neu eingestellt werden. Die Radeinstellung muss von autorisiertem Service-Personal🛠 vorgenommen werden. Informationen hierzu finden Sie im TRAM Service-Handbuch.*<br>*Gleitet der Wagen noch immer nicht reibungslos in der Schiene, wenden Sie sich an Ihren Capital Safety TRAM-Händler. Hier erhalten Sie weitere Anweisungen.* | X | X |
| **Schritt 4.** Beim Bewegen entlang der Schiene ist ein geringes Spiel des TRAM-Arms relativ zur Schiene normal. Drücken Sie den Bremshebel, und schieben Sie das TRAM entlang der Schiene, um das Spiel zu prüfen. Das Spiel darf 15 mm (0,6 Zoll) nicht überschreiten.<br><br>***WARTUNG:*** *Überschreitet das TRAM-Spiel 15 mm (0,6 Zoll), müssen die Wagenräder von autorisiertem Service-Personal🛠 angepasst oder ausgetauscht werden. Informationen hierzu finden Sie im TRAM Service-Handbuch.*<br><br>>0,6”<br>15 mm | X | X |
| **Schritt 5.** Prüfen Sie die Anzugsmomente aller Radschrauben (F und G). Der folgende Bereich ist zulässig:<br>• Arretierungsschrauben der oberen Räder (F): 80-120 Nm (60-90 Fuß-Pfund)<br>• Arretierungsschrauben der unteren Räder (G): 21-35 Nm (15-25 Fuß-Pfund) | | X |
| **Schritt 6.** Notieren Sie die Inspektions- und Service-Aktivitäten im Inspektions- und Wartungsprotokoll (Abschnitt 9). | X | X |

🛠 ***– Von Capital Safety autorisierte, kompetente Person:*** *Alle Inspektions-, Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten am TRAM-System müssen von einer von Capital Safety autorisierten, kompetenten Person durchgeführt werden. Ihr Capital Safety TRAM-Händler ist zur Inspektion, Wartung, Service-Leistung und Reparatur des TRAM-Systems autorisiert. Ihr Capital Safety TRAM-Händler kann auch kompetente Personen in Ihrem Unternehmen ausbilden und autorisieren.*

| **Inspektionsplanung 3 – TRAM-Bremssystem⚒** | | |
|---|---|---|
| **Überprüfungsschritte:** | **Vor jedem Einsatz** | **Alle 6 Monate** |
| A Bremsblöcke<br>B Bremsschuhe<br>C Bremsträgerarme<br>D Bremshebel<br>E Splint<br>F Schäkelstift<br>G Nyloc-Mutter<br>H Übersteuerungs-Fußhebel | | |
| **Schritt 1.** Ziehen Sie das TRAM von der Schiene, und klemmen Sie dieses in aufrechter Position ein. | Gemäß Planung 2. | X |
| **Schritt 2.** Prüfen Sie alle Komponenten des Bremssystems auf dauerhafte Verformungen oder Falschausrichtung.<br>***WICHTIG:*** *Wird eine dauerhafte Verformung erkannt, nehmen Sie das TRAM sofort außer Betrieb, und bitten Sie Capital Safety um Anweisungen.* | Gemäß Planung 2. | X |
| **Schritt 3.** Prüfen Sie alle Teile des Bremssystems, einschließlich der Schweißnähte, auf Korrosion.<br>***WICHTIG:*** *Wird Korrosion erkannt, nehmen Sie das TRAM sofort außer Betrieb, und bitten Sie Capital Safety um Anweisungen.* | Gemäß Planung 2. | X |
| **Schritt 4.** Prüfen Sie die Bremsblöcke (A) auf Schäden, Verschleiß und Kontaminierung.<br>***WARTUNG:*** *Werden diese Beeinträchtigungen erkannt, müssen die Bremsschuhe (B) durch autorisiertes Personal⚒ ausgetauscht werden. Informationen hierzu finden Sie im TRAM Service-Handbuch.* | Gemäß Planung 2. | X |
| **Schritt 5.** Prüfen Sie, ob die Bremsschuhe (B) frei in den Bremsträgerarmen (C) schwingen können.<br>***WARTUNG:*** *Sprühen Sie ggf. Silikonfett auf, um den Bremsschuh gangbar zu machen. Schmieden Sie den Bremsblock nicht, da dies die Leistung der Bremse beeinträchtigt.* | Gemäß Planung 2. | X |
| **Schritt 6.** Drücken Sie den Bremshebel (D), und stellen Sie sicher, dass dieser problemlos funktioniert. Das Bremshebelspiel darf 5 mm (0,2 Zoll) nicht übersteigen. Der Splint (E), der den Schäkelstift (F) im Schwenkgelenk hält, muss sicher platziert und unbeschädigt sein.<br>***WARTUNG:*** *Funktioniert der Bremshebel nicht richtig oder weiß dieser zu großes Spiel auf, muss das Bremssystem neu eingestellt werden bzw. es müssen Teile durch autorisiertes Wartungspersonal ausgetauscht werden⚒. Informationen hierzu finden Sie im TRAM Service-Handbuch.* | Gemäß Planung 2. | X |
| ⚒ ***– Von Capital Safety autorisierte, kompetente Person:*** *Alle Inspektions-, Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten am TRAM-System müssen von einer von Capital Safety autorisierten, kompetenten Person durchgeführt werden. Ihr Capital Safety TRAM-Händler ist zur Inspektion, Wartung, Service-Leistung und Reparatur des TRAM-Systems autorisiert. Ihr Capital Safety TRAM-Händler kann auch kompetente Personen in Ihrem Unternehmen ausbilden und autorisieren.* | | |

## Inspektionsplanung 3 – TRAM-Bremssystem⚒

| Überprüfungsschritte: | | Vor jedem Einsatz | Alle 6 Monate |
|---|---|---|---|
| **Schritt 7.** | Prüfen Sie alle betroffenen Befestigungen des Bremssystems, und ziehen Sie diese ggf. fest.<br><br>***WICHTIG:*** *Die M6 Nyloc-Mutter (G) zur Sicherung des Übersteuerungs-Fußhebels (H) darf nicht festgezogen werden. Der Fußhebel sollte ein Spiel von bis zu 0,5 mm (0,2 Zoll) aufweisen.* | Gemäß Planung 2. | **X** |
| **Schritt 8.** | Bringen Sie das TRAM wieder an der Schiene an und prüfen Sie, ob dieses stoppt und ob die Bremsen beim Loslassen des Bremshebels greifen. Wenden Sie bei angezogenen Bremsen eine Schubkraft von 300-400 N (65-90 Pfund) in beiden Richtungen auf das TRAM an. Prüfen Sie, ob die Bremsen verriegelt bleiben. Wiederholen Sie den Test in der anderen Richtung. | Gemäß Planung 2. | **X** |
| **Schritt 9.** | Prüfen Sie, ob die Bremse mit dem Übersteuerungs-Fußhebel (H) gelöst wird, sodass der Wagen entlang der Schiene bewegt werden kann. | Gemäß Planung 2. | **X** |
| **Schritt 10.** | Notieren Sie die Inspektions- und Service-Aktivitäten im Inspektions- und Wartungsprotokoll (Abschnitt 9). | Gemäß Planung 2. | **X** |

⚒ ***– Von Capital Safety autorisierte, kompetente Person:*** *Alle Inspektions-, Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten am TRAM-System müssen von einer von Capital Safety autorisierten, kompetenten Person durchgeführt werden. Ihr Capital Safety TRAM-Händler ist zur Inspektion, Wartung, Service-Leistung und Reparatur des TRAM-Systems autorisiert. Ihr Capital Safety TRAM-Händler kann auch kompetente Personen in Ihrem Unternehmen ausbilden und autorisieren.*

## Inspektionsplanung 4 – TRAM-Schieneninstallation⚒

| Überprüfungsschritte: | | Vor jedem Einsatz | Alle 6 Monate |
|---|---|---|---|
| A | Endanschläge | | |
| B | Schiene | | |
| C | Schienenschellen | | |
| D | Befestigungs-vorrichtungen | | |
| **Schritt 1.** | Prüfen Sie die Endanschläge (A) an beiden Enden der TRAM-Schiene. Die Anschläge müssen vorhanden und sicher mit der TRAM-Schiene verbunden sein. Fehlende oder lose Anschläge können dazu führen, dass der TRAM-Wagen von der Schiene getrennt wird, sodass alle Sicherheitsfunktionen ausfallen.<br><br>***WARTUNG:*** *Ein Anschlags-Kit (7302065) steht zum Austausch fehlender oder beschädigter Komponenten zur Verfügung. Wenden Sie sich an Ihren Capital Safety TRAM-Händler.* | **X** | **X** |

⚒ ***– Von Capital Safety autorisierte, kompetente Person:*** *Alle Inspektions-, Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten am TRAM-System müssen von einer von Capital Safety autorisierten, kompetenten Person durchgeführt werden. Ihr Capital Safety TRAM-Händler ist zur Inspektion, Wartung, Service-Leistung und Reparatur des TRAM-Systems autorisiert. Ihr Capital Safety TRAM-Händler kann auch kompetente Personen in Ihrem Unternehmen ausbilden und autorisieren.*

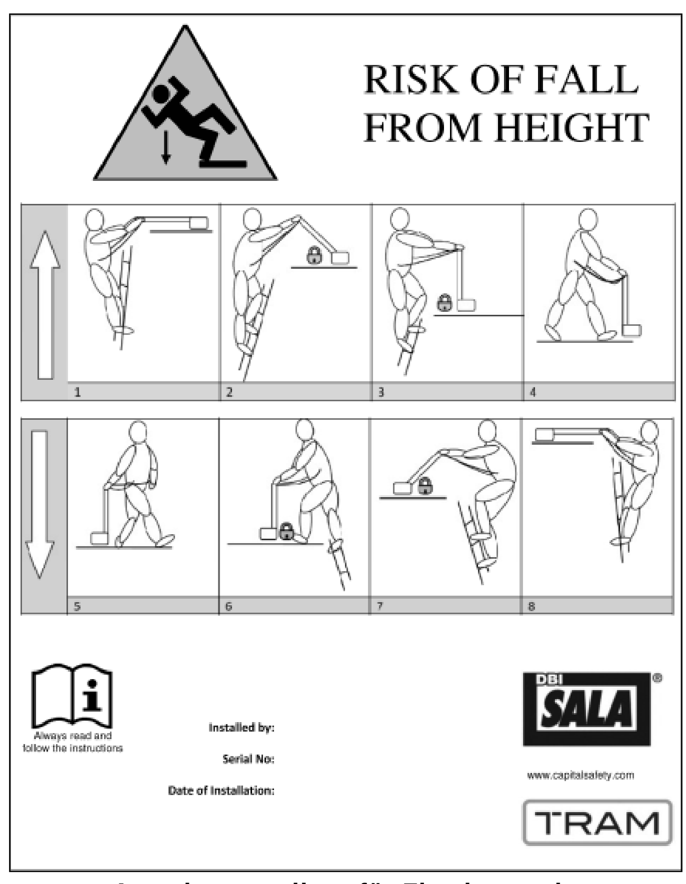
| Inspektionsplanung 4 – TRAM-Schieneninstallation🛠 | | |
|---|---|---|
| **Überprüfungsschritte:** | **Vor jedem Einsatz** | **Alle 6 Monate** |
| **Schritt 2.** Prüfen Sie die Schiene (B), die Schienenklemmen (C), die Montageklammern (D) und alle Befestigungen auf Verformung und Korrosion.<br>***WICHTIG:*** *Wird eine dauerhafte Verformung oder Korrosion erkannt, nehmen Sie das TRAM sofort außer Betrieb, und bitten Sie Capital Safety um Anweisungen.* | X | X |
| **Schritt 3.** Ist das Schienensystem mit Potenzialausgleichsverbindungen ausgestattet, prüfen Sie die Erdung auf korrekte und sichere Befestigung sowie auf Ablagerungen an den Enden der Erdung. Prüfen Sie die Leitfähigkeit der TRAM-Schiene und des Fahrzeugs/der Struktur, mit dem die Schiene verbunden ist. Der Widerstand darf nicht mehr als 10 Ohm betragen. | X | X |
| **Schritt 4.** Notieren Sie die Inspektions- und Service-Aktivitäten im Inspektions- und Wartungsprotokoll (Abschnitt 9). | X | X |
| ***🛠 – Von Capital Safety autorisierte, kompetente Person:*** *Alle Inspektions-, Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten am TRAM-System müssen von einer von Capital Safety autorisierten, kompetenten Person durchgeführt werden. Ihr Capital Safety TRAM-Händler ist zur Inspektion, Wartung, Service-Leistung und Reparatur des TRAM-Systems autorisiert. Ihr Capital Safety TRAM-Händler kann auch kompetente Personen in Ihrem Unternehmen ausbilden und autorisieren.* | | |

5.3 **BEI GEFAHREN ODER MÄNGELZUSTÄNDEN:** Falls bei der Überprüfung eine Gefahr oder ein Mängelzustand festgestellt wird, nehmen Sie die Komponente bzw. die abnehmbare Muffe außer Betrieb und zerstören Sie sie bzw. kontaktieren Sie eine autorisierte Kundendienstvertretung, um eine Reparatur zu veranlassen.

5.4 **I-Safe™ RFID-ETIKETT:** Das TRAM-System umfasst eine i-Safe™ Radio Frequency Identification (RFID) Kennung. Das RFID-Etikett kann in Verbindung mit dem tragbaren i-Safe-Lesegerät und dem webbasierten Portal dazu verwendet werden, die Überprüfung und Bestandskontrolle zu erleichtern und Aufzeichnungen über Ihre Absturzsicherungsausrüstung zu führen. Falls Sie die Ausrüstung erstmals verwenden, kontaktieren Sie den Capital Safety-Kundendienstbeauftragten (siehe Rückseite), oder gehen Sie, falls Sie bereits registriert sind, zu www.capitalsafety.com/isafe.html. Folgen Sie den mit Ihrem tragbaren i-Safe-Lesegerät gelieferten oder über das Webportal erhältlichen Anweisungen, um Ihre Daten auf Ihr Webprotokoll zu übertragen.

## 6.0 ETIKETTIERUNG

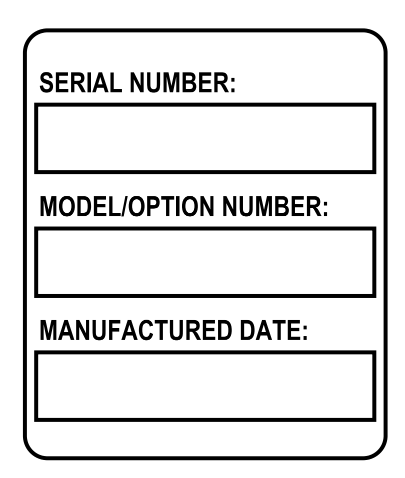
Die folgenden Etiketten müssen gut befestigt und vollkommen lesbar sein:




Anweisungsetikett für Eintrittspunkt




Standardetikett




Identifizierungsetikett, Arm und Sockel

## *7.0 Prüf- und Wartungsprotokoll*

| | |
|---|---|
| **SERIENNUMMER:** | |
| **MODELLNUMMER:** | |
| **KAUFDATUM:** | **DATUM DES ERSTEN EINSATZES:** |

| **PRÜFDATUM** | **BEI INSPEKTION BEMERKTE MÄNGEL** | **ABHILFEMASSNAHME** | **DURCHGEFÜHRTE WARTUNGSARBEITEN** |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |
| | | | |
| Genehmigt von: | | | |

## *ANHANG*

## *INSTALLATION DES ABSTURZ-SCHUTZSYSTEMS MIT LAUFSCHIENE*

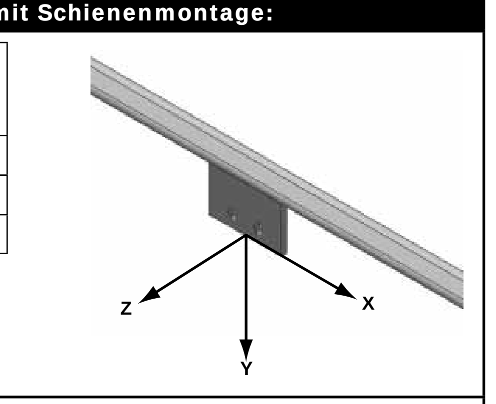
Aufgrund der Vielzahl von Fahrzeugen und Strukturen, an denen das TRAM-System verwendet werden kann, lassen sich nicht für alle Situationen Installationsanweisungen erstellen. Einige Installationssituationen können spezifische, kritische Anforderungen aufweisen, z. B. die Installation des TRAM-Systems bei Kraftstofftankern. Der Monteur ist für die Bestätigung der Einhaltung aller Regelungen für die Installation sowie für die Compliance verantwortlich.

***WARNUNG:*** *Reparaturen, die Schweißarbeiten an einer Tankwand erfordern, müssen durch eine vom Verkehrsministerium genehmigte Stelle erfolgen, die über eine Autorisierung des National Board Certificate of Authorization zur Verwendung des Stempels „R" verfügt. Außerdem müssen Reparaturen gemäß der geltenden Vorschriften, des National Board Inspection Code und der American Society of Mechanical Engineers (ASME) erfolgen. Ein registrierter Prüfer muss ermitteln, ob der Tank den geltenden Spezifikationen entspricht. Ein Tank, der nicht den Anforderungen genügt, muss außer Betrieb genommen werden, bis die Reparaturen oder Änderungen abgeschlossen sind.*

Der Monteur muss stets die Eignung der Ankerpunkte durch Berechnung oder durch einen Test mit einer Materialprobe ermitteln, die den Standards entspricht. Die TRAM-Installation kann von Ihrem lokalen Capital Safety TRAM-Händler/-Vertreter, von einem lizenzierten TRAM-Monteur oder vom Eigentümer des TRAM-Systems vorgenommen werden.

**Anforderungen an die Stärke der Ankerpunkte, TRAM mit Schienenmontage:**

| | Last in kN (lbf) | Anzugsmoment in Nm (pi lbf) | Anzugsmoment bei ausgefahrenem Arm in Nm (pi lbf) |
|---|---|---|---|
| X | ±12 (2.700) | ±2.700 (2.000) | ±2.700 (2.000) |
| Y | 22 (5.000) | ±1.350 (1.000) | ±1.350 (1.000) |
| Z | ±12 (2.700) | ±1.350 (1.000) | ±1.350 (1.000) |




***HINWEIS:*** *Die oben angegebenen Werte umfassen einen Sicherheitsfaktor vom Zweifachen der tatsächlich zulässigen auferlegten Lasten.*

In diesem Abschnitt werden die Anforderungen und Verfahren zur Installation eines TRAM-Systems mit Schienenmontage an einem Masseguttanker beschrieben (siehe Abb. 1).

### PRÜFLISTE FÜR DIE INSTALLATION:

- Bevor Sie Arbeiten an Tankanhängern beginnen, prüfen Sie den Zustand des Anhängers. Prüfen Sie, ob alle brennbaren/entflammbaren Flüssigkeiten und Dämpfe sorgfältig und gemäß der geltenden Sicherheitsvorschriften aus dem Tankanhänger abgelassen wurden. Stellen Sie sicher, dass die Atmosphäre im Tank mit einem Messgerät für brennbare Gase geprüft wurde, um zu ermitteln, ob brennbare Gase vorhanden sind und ob der Tank richtig belüftet wurde. Auf diese Weise lassen sich die „heißen" und „kalten" Arbeiten am Anhänger festlegen.

    **„Heiße" Arbeiten:** Alle Aktivitäten, bei denen eine Zündquelle entstehen kann. Dies umfasst alle Arten von Schweißen, Schneidbrennen, Löten, Strahlen und die Verwendung von funkenerzeugenden Werkzeugen, wie nicht flammensichere elektrische Geräte mit Leitungs- oder Batteriespannung.

    **„Kalte" Arbeiten:** Reparatur- und Wartungsarbeiten, die nicht zur Anwendung von Hitze, zur Erzeugung einer Zündquelle oder zu einem gefährlichen Temperaturanstieg führen.

***WARNUNG:*** *Wurde der Tanker nicht geleert, führen Sie in der Nähe keine heißen Arbeiten durch.*

- Muss die Schiene geschweißt werden? Dies umfasst an die Schiene geschweißte Schellen oder das Zusammenfügen von Schienenabschnitten (wenn der Anhänger länger ist, als das längste Schienenstück). Ist dies der Fall, gehen Sie wie folgt vor:
    - Prüfen Sie, ob das Zertifikat „Gasfrei" oder ein geprüftes Tankwäschezertifikat von einer kompetenten Stelle ausgegeben wurde.
    - Stellen Sie sicher, dass ein Zertifikat für Schweißen oder heiße Arbeiten ausgestellt wurde.

**PRÜFEN SIE, OB FOLGENDES VORHANDEN IST:**

- Das richtige TRAM-Modell zur Installation. Links oder rechts (siehe Produktkennzeichnung).
- Die richtige Anzahl einstellbarer Montageblöcke. Der maximale Abstand zwischen den Montageblöcken beträgt 2,4 m (8 Fuß), verteilt auf die Länger des Anhängers.

> ***HINWEIS:*** *Prüfen Sie das Tankermaterial. Die Montageblöcke müssen aus dem gleichen Material sein. (Beispiel: Ein Aluminiumtanker erfordert Montageblöcke aus Aluminium.)*

- Eine gerade Anzahl von Edelstahlschellen, Dichtungen (eine Dichtung je Schelle oder Montageblock) sowie die erforderlichen Bolzen, Unterlegscheiben und Muttern.

> ***HINWEIS:*** *Alle Montageblöcke für Kraftstofftanker erfordern die Befestigung einer Leitung zum Ableiten statischer Energie.*

- Endanschlags-Kit. Die Endanschläge müssen sicher mit beiden Enden der TRAM-Schiene verbunden werden, um zu verhindern, dass das TRAM über das Schienenende hinaus bewegt wird.
- TRAM-Gurtzeug.
- Erforderliche Längen rechteckiger Edelstahlrohre mit 50 x 50 x 5 mm (2 Zoll x 2 Zoll x 11 Gauge) ohne sichtbare Außennähte.

> ***HINWEIS:*** *Diese Rohre werden in Standardlängen angeboten. Die Länge des Tankers/Anhängers kann die Rohrlänge überschreiten.*

- Prüfen Sie den Installationsbereich und identifizieren Sie Bereiche für gefährliche Aktivitäten.
- Identifizieren Sie einen Bereich für ungefährliche Aktivitäten.
- Ermitteln Sie die Sicherheitsanforderungen für Arbeiten in der Höhe.
- Schließen Sie die Risikoanalyse ab.

**Schritt 1. Vorbereiten der TRAM-Schiene 50 x 50 x 5 mm (2 Zoll x 2 Zoll x 11 Gauge)**



- Messen Sie die Länge der Kammschiene des Tankers, und schneiden Sie die rechteckigen Rohre entsprechend zu. Das Schienenrohr muss so geschnitten werden, dass an den Enden des Anhängers ca. 50 mm bis 100 mm (2 Zoll bis 4 Zoll) frei bleiben.
- Platzieren Sie die Schienenrohre an einem sicheren Ort an dem „heiße“ Arbeiten durchgeführt werden können.
- Ist der Tanker/Anhänger länger als das verfügbare Schienenrohr, muss die Schiene verlängert werden. Vorgehensweise:

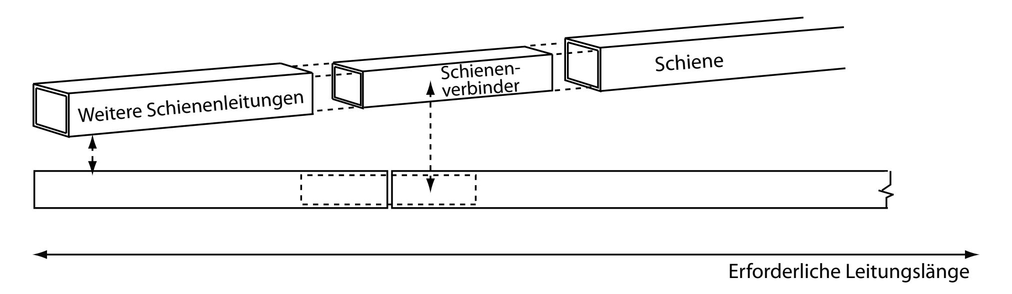
  1. Schneiden Sie die erforderliche Menge an zusätzlichem Schienenrohr zu.

  2. Bereiten Sie einen Schienenverbinder 40 x 40 x 3 mm (1½ Zoll x 1½ Zoll x 1/8 Zoll) zum Einsetzen zwischen die beiden Schienen vor. Schleifen Sie beide Enden des Schienenverbinders an.

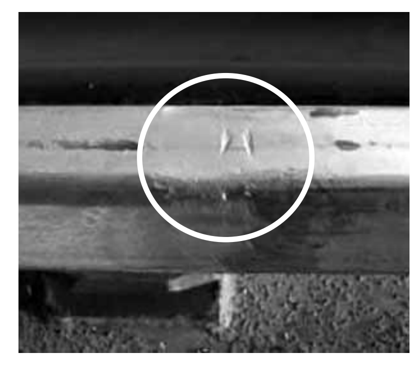
  3. Setzen Sie den Schienenverbinder zwischen die beiden Schienenrohre und verschweißen Sie diese. Hier ist eine flache Fugennaht angemessen.

> ***HINWEIS:*** *Beachten Sie bei allen Schweißarbeiten zur Installation eines TRAM-Systems das aktuelle Handbuch der American Welding Society. Hier finden Sie Informationen zur richtigen Vorbereitung der Verbindung und zur Auswahl des Füllmetalls zum zu schweißenden Material.*

Seitenansicht:



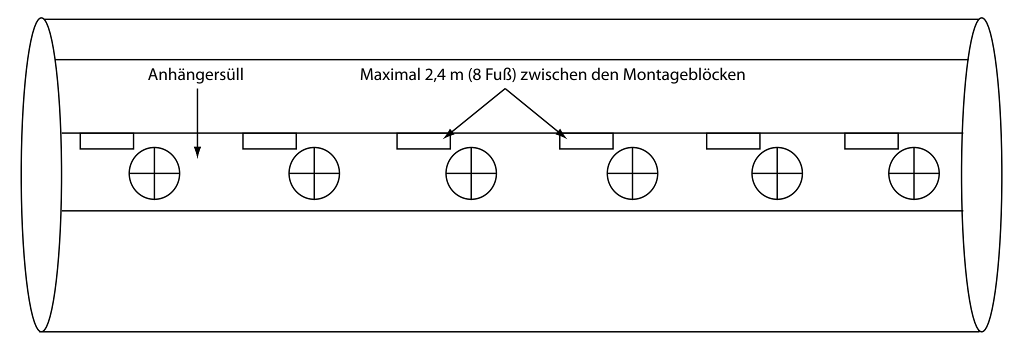
- Stellen Sie die Verbindung fertig, indem Sie die Schweißnaht abschleifen. Stellen Sie sicher, dass die Verbindung keine Vertiefungen aufweist, weil das Füllmaterial nicht ausreicht. Dieses Foto zeigt eine unzureichende Schweißnaht, die zu Vertiefungen führt. Dies muss vor der Installation behoben werden.
- Sprühen Sie eine Kaltsilberschicht auf die Verbindung.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Verbindung auf der gegenüberliegenden Seite der Leiter befindet. Auf diese Weise wird die Anzahl der Kontakte zwischen TRAM und Verbindung verringert.
- Glätten und phasen Sie beide Enden der Schiene. Auf diese Weise kann das TRAm leicht auf die Schiene gesetzt werden.



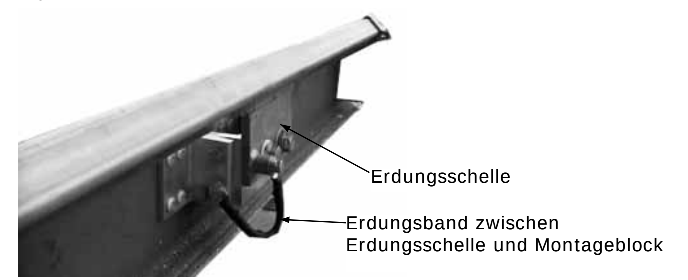
- Platzieren Sie das TRAM auf der Schiene, und testen Sie die Beweglichkeit des TRAM entlang der Schiene. Prüfen Sie, ob sich der Wagen reibungslos entlang der Schiene bewegen lässt.
- Ziehen Sie das TRAMM nach dem Test von der Schiene.
- Die Schiene ist nun bereit zur Installation der Schellen.

**Schritt 2.** Positionieren Sie die Schellen (flache Edelstahlplatten, 152,40 mm x 152,40 mm x 12,7 mm (6 Zoll x 6 Zoll x ½ Zoll) auf der TRAM-Schiene.

**Die Schienenschellen dürfen maximal 2,4 m (8 Fuß) voneinander entfernt platziert werden**.




Messen Sie die Schiene, und bestätigen Sie, dass der erforderliche Abstand von der Oberseite des Anhängers eingehalten wird.

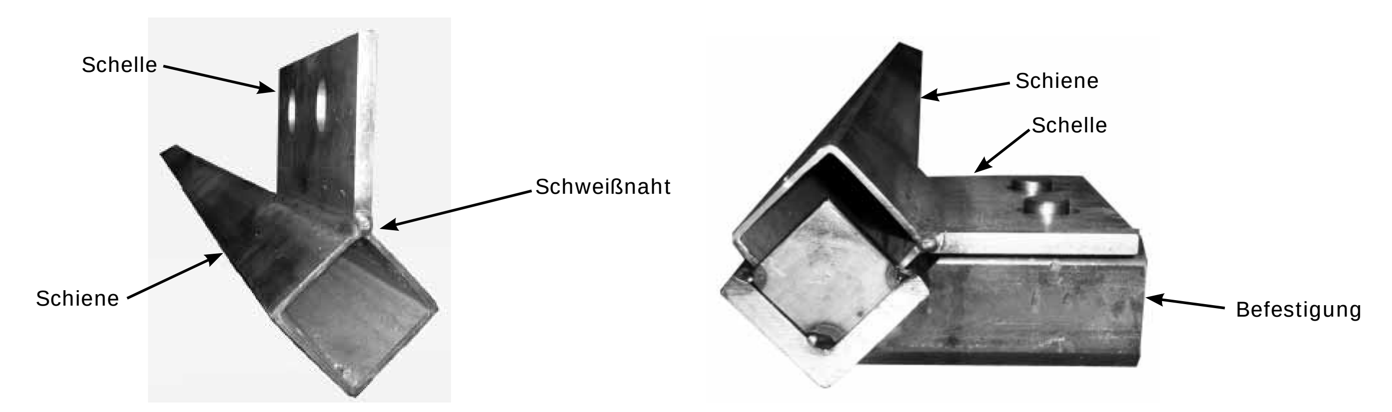



Arbeiten Sie sich von der Vorderseite des Anhängers aus vor, und markieren Sie auf der Schiene die Position der ersten Schelle mit Erdungsadapter (ca. 0,65 cm (2 Fuß) vom Ende der Schiene entfernt, max. 1 m (3 Fuß) zulässig).
**HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass es sich bei der ersten Schelle um die richtige Erdungsschelle handelt.**

- Arbeiten Sie sich von der Rückseite des Anhängers aus vor, und markieren Sie die Position der hinteren Schelle ca. 0,65 cm (2 Fuß) vom Schienenende entfernt, max. 1 m (3 Fuß) ist zulässig.

**HINWEIS: Später müssen Sie ein Endanschlags-Kit anbringen. Die Position der hinteren Schelle kann die Position des Endanschlags beeinflussen, wenn die hintere Schelle näher als 65 cm (2 Fuß) am Schienenende platziert wird.**

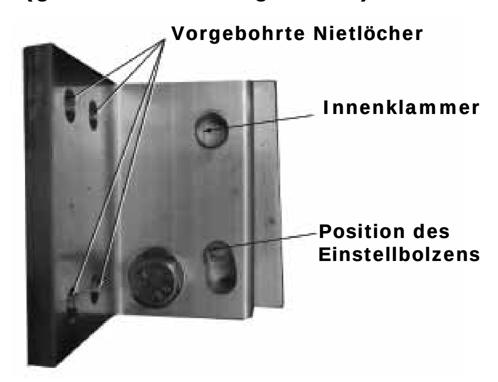
- Ermitteln Sie den Abstand zwischen der vorderen und hinteren Schelle, und teilen Sie diesen gleichmäßig so auf, dass der maximale Abstand von 2,4 m (8 Fuß) nicht überschritten wird. Auf diese Weise legen Sie die Anzahl und die Positionen der verbleibenden Schellen fest. In einigen Fällen richtet sich die Platzierung der Schellen aufgrund des Anhänger-Designs nach der erforderlichen Platzierung von Montageblöcken an den Tankversteifungen und nicht an der Tankwand oder am Überrollschutz. In diesem Fall darf die Platzierung der Montageblöcke den Maximalabstand von 2,4 m (8 Fuß) zwischen den Blöcken nicht überschreiten.
- Schweißen Sie die Edelstahlschellen auf die TRAM-Schiene. Stellen Sie dabei sicher, dass diese vertikal zu den Schienenkanten verlaufen (135 Grad zu den Schienenseiten). Eine Positionsbefestigung kann den Prozess beschleunigen und für konsistente Schweißergebnisse sorgen.




- Sprühen Sie die Schweißnaht der Schelle an der Schiene mit Kaltsilber ein.
- Befestigen Sie das TRAM an der Schiene, und prüfen Sie die Beweglichkeit des TRAM entlang der Schiene. Achten Sie vor allem auf den Pfad über die Schellen.
- Das TRAM kann bei Bedarf auch links von der Schiene befestigt werden.
- Verschrauben Sie die Montageklammern mit den Schellen. Stellen Sie dabei sicher, dass die Isolierdichtung zwischen Schelle und Montageklammer zusammen mit der weißen Scheibe zwischen den galvanisierten M16-Schrauben und den Schellen eingesetzt wird.
- Verlagern Sie die Schiene mit angesetztem TRAM auf die Oberseite des Anhängers.
- Die Schiene und das TRAM sind nun zur Befestigung am Süll des Anhängers bereit.

**Ausrichten und Anbringen der Süll-Montageklammern (geschweißt oder genietet).**

- Die einstellbaren, legierten Süll-Montageklammern verfügen über eine Einstellschraube. Drehen Sie diese leicht, um den Block in Position zu halten, während Sie die Position der Innenklammer festlegen.
- Die Innenklammer wird nach dem Vernieten der Klammern mit dem Süll und dem Anbringen der vertikalen Ebene gebohrt.
- Die Einstellschraube wird verwendet, um die Innenklammer vor dem Bohren zu halten. Außerdem dient diese der Absicherung des Erdungsstreifens an der ersten Schelle.




- Positionieren Sie die Schiene mit den am Süll befestigten Montageblöcken. Stellen Sie sicher, dass die Blöcke möglichst niedrig platziert werden. **Stellen Sie sicher, dass der Raum zur Positionierung des Schweiß- oder Nietgeräts auf der Unterseite der einstellbaren Montageklammern bleibt. Idealerweise nicht höher als 6 cm (2½ Zoll) vom Gang des Tankers entfernt.**

**Geschweißte Anwendung**

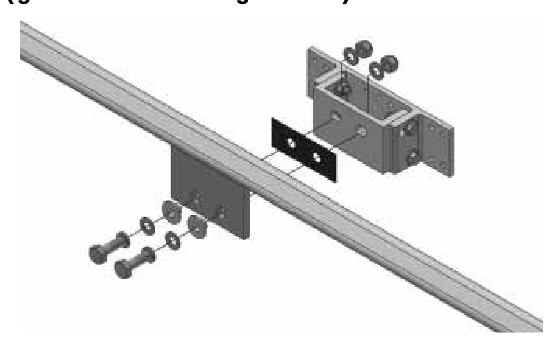
- Verschweißen Sie alle Süll-Montageklammern punktuell. Stellen Sie sicher, dass diese einheitlich mit dem Anhängersüll verbunden werden.
- Verschweißen Sie die einstellbaren Montageklammern mit dem Anhängersüll. Stellen Sie dabei sicher, dass alle Seiten des Blocks gemäß AS1554 oder den lokalen Vorschriften verschweißt werden. Die Schweißnähte müssen fortlaufend mit 6,35 cm (¼ Zoll) ausgelegt werden.
- Befestigen Sie das Erdungskabel mit der Schelle und den Halterungen an der Süll-Montageklammer (siehe Abb. 3).

**Genietete Anwendung (Huck 3/8 Zoll Druckluftnieter)**

- Nieten: MGLP-B12-12 mit einer Lochgröße von 0,392 bis 0,408 müssen verwendet werden, Durchmesser der Nietbohrung von 3/8 Zoll. Die Installation der Nieten muss nach den Empfehlungen des Herstellers erfolgen.
- Bohren Sie mit dem passenden Druckluftbohrer durch die beiden äußeren Montageblocköffnungen in den Anhängersüll. Prüfen Sie, ob die Montageklammern gleichmäßig am Anhängersüll platziert sind, bevor Sie diese festnieten.
- Bohren und nieten Sie alle Montageklammern an den Süll.

**Ausrichten und Anbringen der Süll-Montageklammern (geschweißt oder genietet).**

- Befestigen Sie das Erdungskabel mit der Schelle und den Halterungen an der Süll-Montageklammer.



**TRAM-Installation und Einrichtung**

- Heben Sie die Schiene mit montiertem TRAM zur Oberseite des Tankergangs. Richten Sie die Schiene an den Montageklammern aus, und setzen Sie die Schrauben ein. Ziehen Sie diese fest, um die Schiene in Position zu halten. Setzen Sie zu diesem Zeitpunkt keine Scheiben und Dichtungen ein. Schließen Sie dieses Verfahren auf der gesamten Schienenlänge ab.
- Haben Sie die Schiene an den Montageklammern befestigt, stellen Sie sicher, dass der TRAM-Schienenarm zum Tanker in horizontaler und vertikaler Position rechtwinklig verläuft.
- Setzen Sie bei allen Montageblöcken die Unterlegscheiben und Dichtungen ein. Beachten Sie die folgende Reihenfolge:
    1. Unterlegscheibe auf Schraube,
    2. Galvanisierte Unterlegscheibe auf Schraube,
    3. Obere Scheibe (Polyester) auf Schraube.
- Setzen Sie die Schraube mit den Scheiben in die Öffnung ein. Stellen Sie sicher, dass sich die Dichtung zwischen dem Montageblock und der Schienenschelle befindet und die Metalle trennt. Stellen Sie sicher, dass auf der Innenseite des Montageblocks eine zweite galvanisierte Scheibe auf die Schraube gesetzt wird. Ziehen Sie dann die Nyloc-Mutter fest.

- Ziehen Sie alle verbleibenden Schrauben der Montageblöcke fest.





- Bohren Sie in die innere Montageklammer, und setzen Sie eine galvanisierte M12-Schraube und eine Nylon-Arretierungsmutter ein.
- Installieren Sie die Endanschlagsklammer ca. 5 cm (2 Zoll) vom vorderen Ende der Schiene entfernt.

- Die Leiter kann die Position des Arms in der Ruheposition beeinträchtigen. Ist dies der Fall, müssen Sie ggf. die Oberseite der Leiter an das TRAM anpassen. In der Regel reicht es aus, nur eine Seite der Leiter anzupassen.



- Befindet sich der TRAM-Arm in horizontaler Position, platzieren Sie das TRAM auf der Rückseite der Schiene. Stellen Sie sicher, dass sich der Arm auf der Vorderseite der Leiter in vertikaler Position befindet.




*HINWEIS: Die Position des TRAM in Ruhestellung muss dem Bediener das Verbinden der D-Ringe ermöglichen, ohne dass dieser zu weit nach vorn greifen muss, wenn er sich auf der Leiter befindet. Auch das Zurücklehnen auf der Leiter zu den D-Ringen ist zu vermeiden.*

- Installieren Sie die Endanschlagsklammer mit den roten Gummianschlägen unter der Schiene und nicht am TRAM.
- Installieren Sie die Halteklammer des TRAM-Arms mit der schwarzen Gummiauflage, sodass sich diese auf halbem Weg zwischen der oberen Gaskolbenhalterung und dem oberen Bereich des TRAM-Arms befindet.
- Entfernen Sie alle Aluminiumspäne von der Oberseite des Tankers.

**Prüfliste nach der Installation**

- Prüfen Sie alle Befestigungen. Bestätigen Sie, dass diese fest und sicher sitzen.
- Prüfen Sie, ob alle Schweißnähte der Norm AS1554 oder den lokalen Vorschriften entsprechen. Die Schweißnähte müssen als fortlaufende Füllung mit 6,35 cm (¼ Zoll) ausgelegt sein.
- Prüfen Sie die Süllbereiche in der Nähe der Schweißnähte, um sicherzustellen, dass diese sauber und frei von Verschmutzungen (z. B. Schweißdrahtrückstände) sind.
- Endanschlagsposition (rote Gummianschläge).
- TRAM-Armauflage.
- Stellen Sie sicher, dass alle Fremdkörper, wie Werkzeuge und/oder Ausrüstung von der Oberseite des Tankers entfernt wurden.
- Stellen Sie sicher, dass die Oberseite des Tankers (mit Druckluft) von allen Schleif- und/oder Schweißrückständen gereinigt wurde.
- Testen Sie die Erdung.
- Prüfen Sie, ob der TRAM-Arm rechtwinklig und korrekt über der Tankerrückseite platziert ist.
- Bestätigen Sie, dass das TRAM-System auf der gesamten Länge reibungslos funktioniert.
- Bestätigen Sie, dass das TRAM-System mit einem Bediener, der über das TRAM-Gurtzeug eingehängt ist, reibungslos funktioniert.
- Bestätigen Sie, dass der Monteur mit der Montage zufrieden ist.



## *INSTALLATION DES ABSTURZ-SCHUTZSYSTEMS MIT FESTEM SOCKEL*

Das TRAM-System mit festem Sockel muss auf einer Oberfläche montiert werden, die die Anforderungen für Verankerungen erfüllt. Die Montagemethoden umfassen:

- Direktes Verschrauben des TRAM-Sockels mit der Montagefläche. Diese Methode erfordert sechs Schrauben mit selbstsperrenden Muttern, z. B. Nyloc-Muttern oder Muttern mit Sperrscheiben.
- Installieren einer Rückenplatte hinter der Montagefläche. Verschrauben des TRAM-Sockels mit der Montagefläche und der Rückenplatte. Diese Methode erfordert sechs Schrauben mit selbstsperrenden Muttern, z. B. Nyloc-Muttern oder Muttern mit Sperrscheiben.
- Verbinden von Montagestutzen mit einer Grundplatte und Verschweißen der Platte mit der Montagefläche. Diese Methode erfordert neben den Stutzen sechs Schrauben mit selbstsperrenden Muttern, z. B. Nyloc-Muttern oder Muttern mit Sperrscheiben.

***WICHTIG:*** *Das Material, mit dem das TRAM mit festem Sockel verbunden wird, muss ausreichen, um die Anforderungen für Verankerungen zu erfüllen.*

**Anforderungen an die Stärke der Ankerpunkte, TRAM mit festem Sockel:**

| | Last in kN (lbf) | Anzugsmoment in Nm (pi lbf) |
|---|---|---|
| X | ±12 (2.700) | ±4.000 (3.000) |
| Y | 12 (2.700) | ±4.000 (3.000) |
| Z | ±12 (2.700) | ±4.000 (3.000) |

***HINWEIS:*** *Die oben angegebenen Werte umfassen einen Sicherheitsfaktor vom Zweifachen der tatsächlich zulässigen auferlegten Lasten.*

Es folgen zwei Beispiele zur Montage des TRAM mit festem Sockel. Sollten Sie Fragen zur richtigen Montage für Ihre Anwendung haben, wenden Sie sich an Capital Safety.



**Stutzen in Montageplatte.**



**Direkte Verschraubung mit der Montagefläche.**

## *TRAM-MODELLE*

| Modell | TRAM-Typ | Beschreibung |
|---|---|---|
| 7301101 | Mobil (Schienensystem) | Standardeinheit (links) |
| 7301102 | Mobil (Schienensystem) | Standardeinheit (rechts) |
| 7301103 | Mobil (Schienensystem) | Standardeinheit mit ausgefahrenem Arm (links) |
| 7301104 | Mobil (Schienensystem) | Standardeinheit mit ausgefahrenem Arm (rechts) |
| 7301105 | Mobil (Schienensystem) | Drehbarer Sockel |
| 7301106 | Mobil (Schienensystem) | Drehbarer Sockel mit verkürztem Arm |
| 7301107 | Mobil (Schienensystem) | Drehbarer Arm |
| 7301108 | Mobil (Schienensystem) | Ausgefahrener, drehbarer Arm |
| 7301200 | Fest | Fester Sockel (links) |
| 7301201 | Fest | Fester Sockel (rechts) |
| 7301202 | Fest | Fester Sockel mit drehbarem Arm |
| 7301203 | Fest | Fester Sockel mit ausfahrbarem, drehbarem Arm |
| 7301204 | Fest | Fester Sockel mit ausgefahrenem Arm (links) |
| 7301001 | ISOTRAM | ISOTRAM mit 6,1 m (20 Fuß)-Plattform |

## GARANTIE

Von Capital Safety angebotene Ausrüstung garantiert werksseitige Mängel bei Verarbeitung und Material für einen Zeitraum von zwei Jahren ab dem Datum der Installation oder der erstmaligen Benutzung durch den Eigentümer, unter der Voraussetzung, dass dieser Zeitraum zwei Jahre ab Versanddatum nicht übersteigt. Nach Erhalt einer schriftlichen Benachrichtigung repariert oder ersetzt Capital Safety umgehend sämtliche mangelhaften Teile. Capital Safety behält sich das Recht vor, zu bestimmen, dass mangelhafte Teile vor Durchführung einer Reparatur oder eines Umtauschs zur Überprüfung ins Werk zurückzusenden sind. Unter dieser Garantie sind keine Schäden an der Ausrüstung gedeckt, die auf Missbrauch, Transportschäden oder sonstige außerhalb der Kontrolle von Capital Safety liegende Schäden zurückzuführen sind. Diese Garantie gilt ausschließlich für den ursprünglichen Käufer und ist die einzige, die für unsere Produkte maßgeblich ist und tritt an die Stelle aller anderen Garantien, ganz gleich ob ausdrücklich oder stillschweigend.




A Capital Safety Company


**CSG USA & Lateinamerika**
3833 SALA Way
Red Wing, MN 55066-5005 USA
Gebührenfrei: 800.328.6146
Tel.: 651.388.8282
Fax: 651.388.5065
solutions@capitalsafety.com

**CSG Kanada**
260 Export Boulevard
Mississauga, Ontario L5S 1Y9
Tel.: 905.795.9333
Gebührenfrei: 800.387.7484
Fax: 888.387.7484
info.ca@capitalsafety.com

**CSG Nordeuropa**
Unit 7 Christleton Court
Manor Park
Runcorn
Cheshire, WA7 1ST
Tel.: + 44 (0)1928 571324
Fax: + 44 (0)1928 571325
csgne@capitalsafety.com

**CSG EMEA**
**(Europa, Naher Osten, Afrika)**
Le Broc Center
Z.I. 1ère Avenue
5600 M B.P. 15 06511
Carros
Le Broc Cedex
Frankreich
Tel.: + 33 4 97 10 00 10
Fax: + 33 4 93 08 79 70
information@capitalsafety.com

**CSG Australien & Neuseeland**
95 Derby Street
Silverwater
Sydney NSW 2128
AUSTRALIEN
Tel.: +(61) 2 8753 7600
Gebührenfrei: 1 800 245 002 (AUS)
Gebührenfrei: 0800 212 505 (NZ)
Fax: +(61) 2 8753 7603
sales@capitalsafety.com.au

**CSG Asien**
*Singapur:*
16S, Enterprise Road
Singapur 627666
Tel.: +65 - 65587758
Fax: +65 - 65587058
inquiry@capitalsafety.com

*Shanghai:*
Rm 1406, China Venturetech Plaza
819 Nan Jing Xi Rd,
Shanghai 200041, P R China
Tel.: +86 21 62539050
Fax: +86 21 62539060


**www.capitalsafety.com**




Certificate No. FM 39709